|  |  |
| --- | --- |
| **Politechnika Śląska** | **Gliwice** |
| **Wydział Automatyki Elektroniki i Informatyki**  **Kierunek: Automatyka i Robotyka sem. 5** | **Rok akademicki 2019/2020** |
|  |  |

**Systemy Operacyjne**

**Laboratorium**

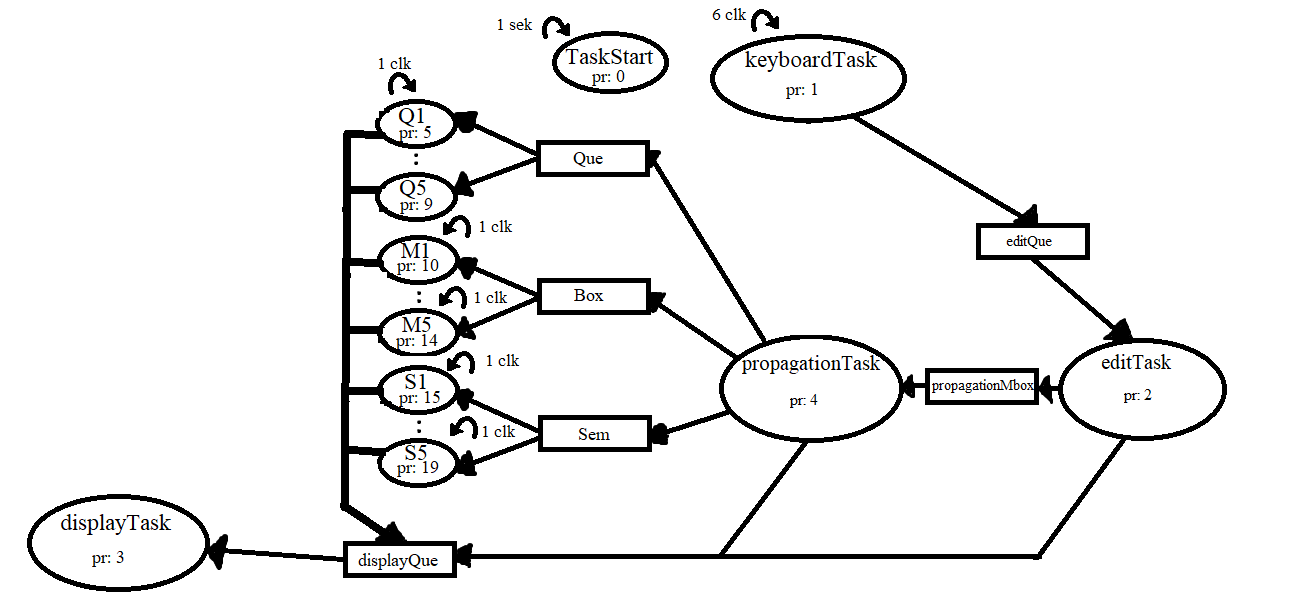
**RTOS 2**

**Wykonali:**

**Dawid Mudry**

**Karol Marciniak**

**Grupa 1**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BufforSize | Priorytet | Nazwa | Funkcje |
| 1024B | 0 | StartTask | Tworzy wszystkie taski, updatuje ekran |
| 1024B | 1 | keyboardTask | Zczytywanie klawiszy |
| 1024B | 2 | editTask | Interpretacja klawiszy i tworzenie buffora |
| 1024B | 3 | displayTask | Wyświetlanie informacji |
| 1024B | 4 | propagationTask | Rozsyła infomacje, wykrywanie błędów |
| 1024B | 5-9 | QueTask | Zadanie obciążajace używajace kolejek |
| 1024B | 9-14 | BoxTask | Zadanie obciążajace używajace Mbox |
| 1024B | 15-19 | SemTask | Zadanie obciążajace używajace sema |
| | | | | | | | |
| 1024B | 21 | IdleTask | Idle task |

Procesor: IntelCore i5-7200U, 2,5 GHz

Procesor: IntelCore i5-7200U, 2,5 GHz

Context switch oraz zużycie procesora zostało przeskalowane dzieląc odpowiednio przez 100 oraz 3, aby dopasować wartości do wykresu.

Interpretacja wykresów:

Wykres liniowy:

Wraz ze wzrostem obciażenia maleje eksponencjalnie contex switch , dla dane odcinka wykresu zużycie procesora pozostaje cały czas na poziomie 100 procent, ilość zadań pracujących równiez maleje eksponencjalnie od pewnej wartości która została pokazana na wykresie logarytmicznym

Wykres Logarytmiczny:

Wraz ze wzrostem obciażenia rośnie zużycie procesora, aby dla obciążenia około 350000 osiagnąć 100 procent, od tamtego momentu zaczyna maleć ilość zadań które pracują w systemie.

Context switch wraz ze wzrostem obciążenia maleje, Dla obciążenia 200000000 pracuje już tylko jedno zadanie system zostaje zapchany.

\

Napotkane problemy:

Błędy podczas uruchamiania programu:

Napotkano niedozwoloną instrukcje, błąd był związany z wyjściem indeksu poza tablice podczas wywoływania pętli.

Problem z debugowaniem programu wyświetlaliśmy wartości zmiennych za pomocą funkcji PC\_strDisplay() .

Problem związany z taskiem klawiatury, który zbyt szybko ponownie został wywoływany. Fizyczne mozliwości sprzętu były zbyt niskie, aby mogły działać poprawnie w związkuz tym zwiekszyliśmy delay taskaKlawiatury zmniejszając użycie procesora przy czym wydajność klawiatury nie zmieniła się.

Błąd związany z większą ilością tasków niż było zadeklarowane w pliku OS\_CFG.H. Rozwiązaliśmy problem zmieniając wartości w kilku miejscach.

Utrata informacji podczas zmieniania obciążenia, była spowodowana wrzucaniem do kolejki, mailboxa tego samego wskaźnika.

Problem z implementacją pamieci dynamicznej w programie, w wywołaniu funckji OSMemGet() w której jednymz argumentów był wskaźnik , niestety przez nieuwagę podawałem wskaźnik wskażnika co powodowało błąd w wywołaniu i zamkniecie się programu, bład spowodował poświecenie sporo czasu na debugowanie programu.